

O controle externo por meio de bases de dados

Antônio Martins Junior
Márcio Rodrigo Braz



Antônio Martins Junior é servidor do Tribunal de Contas da União e tecnólogo pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Márcio Rodrigo Braz é servidor do Tribunal de Contas da União, bacharel e mestre em Informática pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

1 RESUMO

À medida que a informatização da administração pública avança, multiplicam-se os sistemas e bases de dados nos órgãos e entidades participantes da estrutura estatal. Para acompanhar esse avanço, órgãos de fiscalização têm adotado a auditoria de dados como instrumento para efetuar controle por meio de bases de dados.

As técnicas e ferramentas de auditoria de dados dão suporte à manipulação e cruzamento de grandes quantidades de informações, permitindo a visualização de padrões e tendências nos dados. Em consequência, podem revelar inconsistências e indícios de irregularidades.

O Tribunal de Contas da União (TCU) vem realizando relevantes trabalhos para a sociedade por meio da aplicação dessa técnica. São exemplos de indícios de irregularidades detectados nessas fiscalizações: benefícios previdenciários recebidos por pessoas falecidas; servidores exercendo jornada de 20 horas semanais, mas percebendo remuneração correspondente a 40 horas por semana; uso de placas de motos e de veículos de passeio em documentos de origem florestal emitidos junto ao Ibama para comprovar a legalidade do transporte de produtos florestais, normalmente realizado por caminhões e outros veículos pesados.

Esses e outros resultados da aplicação da técnica para fins de controle terminam por gerar ainda mais expectativas quanto a novas possibilidades e ganhos com sua aplicação. Os desafios, porém, são muitos em um ambiente complexo e heterogêneo como o das bases de dados da Administração Pública Federal. Discuti-los e compreendê-los é, portanto, fundamental.

2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A área de tecnologia da informação e, por consequência, a auditoria em tecnologia da informação, são áreas repletas de termos e definições técnicas. A seguir, são apresentadas algumas das definições e conceitos mais importantes para uma melhor compreensão deste artigo.

Bancos de dados são estruturas que permitem representar a realidade sob um determinado aspecto. Para isso, eles são suportados por sistemas gerenciadores que registram e mantêm as informações nos computadores segundo determinados modelos. Com o uso cada vez mais intenso e amplo da tecnologia da informação (TI) na administração pública, avaliar a confiabilidade dos dados constantes nos bancos dos sistemas organizacionais tornou-se uma necessidade. O controle externo por meio de bases de dados se insere nesse contexto e a auditoria de dados é uma especialização desse tipo de controle.

Na área de Tecnologia da Informação, o termo auditoria de dados costuma ser associado aos recursos providos pelos sistemas gerenciadores de banco de dados para permitir o registro e o rastreamento de operações realizadas sobre tabelas de um banco de dados. No entanto, no âmbito do controle, a expressão assume uma conotação mais ampla. Para o TCU, **auditoria de dados** é uma das abordagens da auditoria de TI que avalia as informações contidas em meios de armazenamento eletrônico a fim de se certificar se são íntegras, confiáveis e em conformidade com as normas que regem o negócio. Essa definição é a que será considerada para o restante deste artigo.

Assim, a auditoria de dados, antes de ser formada por aspectos puramente tecnológicos, constitui-se em uma forma de avaliação e fiscalização de sistemas de informação. Os sistemas, nesse caso, estão representados pelos dados por eles armazenados, os quais podem vir a refletir eventuais falhas de controle existentes nos sistemas ou nos processos de negócio por eles suportados.

Em uma auditoria de dados, é possível a realização de análises em um único arquivo ou entre arquivos diferentes, inclusive de bases de dados distintas. A realização de análises entre arquivos diferentes corresponde ao conceito de **cruzamento de dados**. Cruzar dados nada mais é que relacionar informações pertencentes a arquivos distintos, de uma ou de mais bases de dados. Devido ao grande número de bases existentes na administração pública, muitas vezes torna-se interessante confrontar informações complementares para revelar inconsistências nos cadastros. Um exemplo bastante comum é a verificação da validade dos números de CPF de uma base ao se confrontar tais números com os armazenados na base oficial da Receita Federal do Brasil.

O cruzamento de dados somente é possível com a utilização de um ou mais campos que sejam comuns aos arquivos envolvidos na operação. Define-se este elo entre os arquivos como **chave de cruzamento**. Uma chave de cruzamento pode ser uma chave simples, como é o caso do CPF, ou composta, como no exemplo da composição formada pelo nome + nome da mãe + data de nascimento.

Durante as análises e os cruzamentos de dados, utiliza-se largamente a **álgebra relacional**, que, segundo Date (1986, p. 193), pode ser conceituada como um conjunto de operações e relações em que cada operação usa uma ou mais relações como seus operandos, e produz outra relação como resultado. No contexto da auditoria de dados, a relação nada mais é que um arquivo. As operações tradicionais são aquelas utilizadas com conjuntos, tais como a **união**, **interseção**, **diferença** e **produto cartesiano**. Há também operações relacionais especiais: **seleção**, **projeção** e **junção**. A seleção é a operação que produz um subconjunto horizontal (linhas ou registros) de um arquivo em que um ou mais de seus campos (colunas) satisfazem a uma determinada condição. A projeção tem como resultado um subconjunto vertical (colunas ou campos) obtido pela seleção de determinadas colunas (campos) de um arquivo. A junção produz um novo arquivo obtido a partir de dois outros arquivos por meio de uma chave de cruzamento.

3 AUDITORIA DE DADOS - PANORAMA DE UTILIZAÇÃO

No TCU, a auditoria de dados tem sido utilizada como um tipo de auditoria de tecnologia da informação e como técnica auxiliar em procedimentos de auditorias operacionais e de conformidade. Originalmente, a técnica era aplicada quase que exclusivamente por profissionais de auditoria da área de tecnologia da informação. No entanto, ações educacionais levadas a efeito no âmbito do TCU buscaram capacitar auditores de outras áreas na aplicação da técnica. O último curso foi realizado pela Secretaria de Fiscalização de Tecnologia da Informação (Sefti) em parceria com o Instituto Serzedello Corrêa (ISC) em fevereiro de 2008.

A seguir estão listados alguns dos trabalhos mais recentes do TCU utilizando auditoria de dados:

- auditoria de conformidade no Sistema Informatizado de Controle de Óbitos (Sisobi) do Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), ainda não apreciado pelo colegiado do TCU.
- auditoria de conformidade no Cadastro Único para programas sociais do governo federal no Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - (Ac. nº 906/2009 - TCU - Plenário);
- auditoria de avaliação do controle do trânsito de produtos florestais realizado por meio de sistema do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) - (Ac. nº 309/2009 - TCU - Plenário);
- representação que verificou incompatibilidade entre a jornada de trabalho de servidores e respectiva remuneração (Ac. nº 89/2008 - TCU - Plenário);
- avaliação do controle interno do Poder Executivo Federal (Ac. nº 412/2007 - TCU - Plenário);
- auditoria de natureza operacional em hospitais universitários do Rio de Janeiro (Ac. nº 473/2007 - TCU - Plenário);
- auditoria no pagamento de pensões com base em dados cadastrais extraídos do Sistema de Administração de Pessoal (SIAPE) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (Acórdão nº 2.534/2007 - TCU - Plenário);
- auditoria de tecnologia da informação para avaliação do módulo de consignações do SIAPE (Ac. nº 1.505/2007 - TCU - Plenário);

Além do TCU, outros órgãos utilizam ferramentas de análise e auditoria de dados para fins de controle. A Controladoria Geral da União, no âmbito do controle interno, costuma apresentar relatórios contendo trabalhos realizados por meio da análise de bases de dados da administração pública. No exterior a situação também se repete. Órgãos de fiscalização como o *National Audit Office* (NAO) do Reino Unido, por exemplo, continuamente utilizam dados de órgãos externos em seus trabalhos (REINO UNIDO, 2008).

4 CONTROLE EXTERNO POR MEIO DE BASES DE DADOS

O controle externo por meio de bases de dados encontra a sua fundamentação no inc. IV do art. 71 da Constituição Federal que estabelece a competência do Tribunal de Contas da União (TCU) para realização de auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial.

Por sua vez, o Regimento Interno do TCU define, em seu art. 239, que auditoria é o instrumento de fiscalização utilizado pelo Tribunal para:

- I. examinar a legalidade e a legitimidade dos atos de gestão dos responsáveis sujeitos a sua jurisdição, quanto ao aspecto contábil, financeiro, orçamentário e patrimonial;
- II. avaliar o desempenho dos órgãos e entidades jurisdicionados, assim como dos sistemas,
- III. programas, projetos e atividades governamentais, quanto aos aspectos de economicidade, eficiência e eficácia dos atos praticados;
- IV. subsidiar a apreciação dos atos sujeitos a registro.

No TCU, a primeira definição corresponde ao que se denomina de auditoria de conformidade, enquanto que a segunda é conhecida como auditoria operacional. A auditoria de dados envolve aspectos dessas duas abordagens, na medida em que avalia a adequação das informações contidas nos bancos de dados às normas que regem o processo de negócio (conformidade), bem como o desempenho relacionado com as estruturas que armazenam os dados e com os sistemas que fazem uso dessas informações (operacional).

O controle externo por meio de bases de dados não se resume apenas à auditoria de dados, apesar de esta ser a sua vertente mais conhecida. Problemas relacionados com a normalização¹ de arquivos e redundância de informações nas diversas bases de dados da Administração Pública Federal têm sido observados em várias auditorias do TCU e constituem oportunidades de atuação por parte desse órgão. O arquivo da ficha financeira de servidores, aposentados e pensionistas do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (Siape) e o arquivo de titulares de benefícios do Sistema Unificado de Benefícios (SUB) são exemplos de arquivos não normalizados, cujos desenhos implicam em problemas como a limitação do número de rubricas por contracheque e a possibilidade de acumulação de benefícios, respectivamente. Ressalte-se que estes arquivos pertencem a sistemas antigos, afetados, na época de seus desenvolvimentos, por problemas atualmente não relevantes, como a lentidão na recuperação de informações armazenadas em discos, o que pode ter influenciado na decisão de suas modelagens.

A redundância de informações, por sua vez, está presente de variadas formas nas bases de dados públicas. Uma das redundâncias mais conhecidas e também uma das mais relevantes está relacionada à identificação dos cidadãos, tema posteriormente abordado neste artigo. Nas próximas seções, serão ainda discutidas algumas outras possibilidades de aplicação da técnica, assim como algumas das dificuldades frequentemente enfrentadas.

OPORTUNIDADES PARA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE AUDITORIA DE DADOS

Conforme nos apresenta Verver (2008, p. 3), existem várias áreas em que a auditoria de dados pode ser aplicada. Com base nesta lista, apresenta-se abaixo uma variação contendo possibilidades mais especificamente associadas ao controle externo:

- **Análise exploratória:** análise preliminar dos registros armazenados na base de dados. Essa atividade pode apoiar o processo de planejamento da auditoria, uma vez que poderá indicar que áreas ou transações, em função de risco e materialidade, deverão ser objeto da execução de procedimentos adicionais de auditoria.
- **Teste e avaliação de controles:** verificação de conformidade dos registros às regras de negócio. A auditoria de dados permite que para um dado processo 100% das transações sejam verificadas, reduzindo o risco de análises incompletas em razão de amostras estatísticas mal planejadas.
- **Detecção de fraudes:** análise de transações para identificar indícios de fraude. As possibilidades dessa análise dependem da área de negócio sob fiscalização e da experiência do auditor. Algumas das verificações mais comuns são: análise das transações mais vultosas; sumarização da execução de registros por usuário; análise de incompatibilidade entre o cargo ou função do usuário e as transações por eles desempenhadas, e outras.
- **Análise de trilhas de auditoria e logs de acesso:** tabelas de logs e de trilhas de auditoria frequentemente contém milhões de registros, dificultando seu uso e análise. Uma boa ferramenta de auditoria de dados, pode, contudo, permitir que os logs sejam uma importante fonte de informações para o auditor.
- **Auditoria contínua:** a aplicação de mecanismos automatizados de testes de auditoria de dados em intervalos periódicos é um mecanismo poderoso. Deixar os dados sob verificação contínua pode antecipar a visualização de irregularidades ou inconsistências tão logo elas ocorram (VERVER, 2008, p. 4). No entanto, devido à necessidade de acesso contínuo a atualizações dos dados, esse procedimento parece mais afeto ao mundo dos controles internos. A verificação automatizada das transações seria mais uma forma de controle estabelecido sobre o sistema de informações.

Ainda assim, alguns sistemas da administração pública possuem interfaces que permitem ao controle externo recuperar de maneira periódica e atualizada suas informações, o que poderia viabilizar a aplicação da auditoria contínua.

DESAFIOS E DIFICULDADES NA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE AUDITORIA DE DADOS

Embora as oportunidades sejam várias, existem ainda muitos desafios e dificuldades na aplicação da auditoria de dados, que vão além do mero conhecimento das ferramentas de manipulação e análise de dados.

Em geral, sistemas de informação suportam processos de negócio complexos. É comum, na Administração Pública Federal, sistemas com centenas e até milhares de transações. Por outro lado, os objetivos das auditorias costumam se limitar a uma determinada parcela do processo a ser auditado. É de fundamental importância para o sucesso da auditoria de dados a delimitação precisa do escopo do trabalho a ser realizado de acordo com o objetivo proposto, devido a limitações de tempo e recursos.

Auditorias de sistemas e de dados são duas das abordagens da auditoria de TI que permitem chegar a resultados semelhantes. Isto porque as falhas nos controles dos aplicativos, objeto das investigações das auditorias de sistemas, podem levar a inferências sobre a qualidade dos dados. Desse modo, a ausência de uma crítica de validade de datas, por exemplo, leva à conclusão da possível existência de datas inválidas armazenadas. Da mesma forma, é possível concluir que determinado controle não existe em um aplicativo pela mera análise dos dados a ele relacionados.

Na fase inicial desses tipos de auditoria, é necessário conhecer o mapeamento do processo de negócio cujas falhas propiciaram a oportunidade da realização da auditoria. A decisão de se adotar a abordagem de dados (e não a abordagem de sistemas, por exemplo) deve ser posterior a essa fase e depende das impressões colhidas por meio das técnicas tradicionais de auditoria como entrevistas e análise de documentação.

Definida a abordagem de dados na auditoria, será necessário compreender a organização da base de dados por meio de consultas à documentação, aos dicionários e modelos de dados². As reuniões e entrevistas com analistas, programadores e administradores das bases de dados também são fundamentais para reforçar o entendimento, pois, além de muitas bases serem complexas, contendo centenas de arquivos e milhares de campos, os contatos técnicos permitem compreender aspectos dos dados que a documentação, por si só, nem sempre é capaz de transmitir. Acrescente-se a essa dificuldade os casos de bases não documentadas, em que o significado dos arquivos e campos está armazenado apenas nas mentes dos responsáveis pela sua manutenção. Daí a necessidade de limitação precisa do escopo para manter o foco nas informações necessárias para a análise da funcionalidade a ser auditada.

As dificuldades não se limitam, ainda, a compreender a base de dados: a própria tecnologia pode ser um problema. Devido às frequentes mudanças pelas quais passa a área da tecnologia da informação, a variedade de softwares gerenciadores de bancos de dados é grande. Algumas famílias de tecnologias possuem características peculiares, o que pode demandar esforço adicional do auditor para compreender estruturas às quais não está habituado. Além disso, nem sempre as informações estão estruturadas em arquivos conforme as melhores técnicas de modelagem. É comum se deparar com arquivos multi-registros³ e não normalizados.

Uma vez compreendida a organização da base, passa-se a planejar os procedimentos de análise dos dados, os quais devem ser realizados fora do ambiente de produção⁴. Os processos de análise costumam consumir muito poder de processamento das máquinas e podem prejudicar o funcionamento dos sistemas caso sejam realizados no mesmo ambiente. Por isso, análises de dados em ambientes de produção só devem ser realizadas em circunstâncias especiais.

Dessa forma, costuma-se requisitar extrações e cópias dos dados para que a análise possa ser realizada no âmbito dos órgãos de controle. O processo de requisição e extração deve ser estabelecido de forma a minimizar o esforço requerido por parte do auditado para a extração dos dados e ao mesmo

tempo requer a aplicação de medidas adequadas para preservação da segurança dos dados. Deve-se combinar previamente com a área técnica e com o gestor o tempo necessário para a extração e envio dos dados. Por essa razão, pode ser conveniente a interrupção da auditoria nessa fase até que os arquivos sejam recebidos.

Muitas vezes, o tamanho das bases de dados pode superar a capacidade de armazenamento e processamento dos equipamentos dos órgãos de controle, requerendo planejamento para garantir que os equipamentos disponíveis sejam capazes de analisar o volume de dados demandado. Além disso, devem estar disponíveis ferramentas apropriadas que permitam a manipulação de dados para simular as regras de negócio, verificar a conformidade dos dados com as normas aplicáveis e detectar a ocorrência de fraudes. Essas ferramentas automatizadas de suporte ao trabalho de auditoria de dados são conhecidas por meio da sigla CAAT (*Computer Assisted Audit Techniques*) ou Técnicas de Auditoria Auxiliadas por Computador (TAAC), em português. Excel, Access, Idea, ACL e Picalo (software livre) são exemplos de CAAT.

Além dos requisitos técnicos, existem os requisitos formais relativos aos procedimentos aplicados. Todo procedimento executado deve ser rastreável e repetível, de forma a viabilizar o controle e revisão dos procedimentos de auditoria. O guia de uso de ferramentas informatizadas para auditoria da *Information Systems Audit and Control Association* (2008, p. 5) afirma que a documentação de procedimentos que se utilizam dessas ferramentas deve incluir: preparação para uso da ferramenta, detalhes dos testes executados, detalhes das entradas de dados (dados utilizados, leiautes de arquivos), período de abrangência dos testes, detalhes de saídas geradas (logs, relatórios) e até mesmo a lista de parâmetros relevantes ou código-fonte.

Por último, é necessário advertir que os dados constituem representações da realidade e não a realidade em si. Irregularidades nos dados não necessariamente refletem irregularidades na vida real e devem ser encarados como indícios. Convém considerar a possibilidade de comprovação documental dos indícios coletados. Como as auditorias de dados normalmente geram mais achados que as

auditorias comuns, pode ser necessária a realização de uma nova auditoria que cheque esses indícios. Caso não seja possível, deve-se considerar a possibilidade de utilização de uma amostra estatística ou não estatística com base em critérios de materialidade e relevância para a realização de trabalhos de campo.

A IDENTIFICAÇÃO ÚNICA DOS INDIVÍDUOS

Nas fiscalizações realizadas sobre bases de dados da administração pública, uma questão recorrente é a dificuldade de individualização das pessoas registradas nessas bases. Muitas das auditorias realizadas pelo TCU sobre bases de dados do governo tiveram que manipular dados de identificação de pessoas: sistema de controle dos benefícios da Previdência Social, sistema de registro de óbitos, cadastro único para programas sociais do governo federal, entre outras.

As falhas de controle nos processos de entrada das informações nos sistemas acabam por permitir que regras sejam burladas, possibilitando a ocorrências de fraudes. Boa parte das fragilidades associa-se de alguma forma à dificuldade de se identificar unicamente uma pessoa por meio das informações registradas.

A inexistência de um número que identifique unicamente cada cidadão brasileiro não é, propriamente, uma constatação inédita, tendo em vista que é um problema que vem sendo apontado há mais de uma década. Observem-se os seguintes trechos da Lei nº 9.454, de 7 de abril de 1997:

Art. 1º É instituído o número único de Registro de Identidade Civil, pelo qual cada cidadão brasileiro, nato ou naturalizado, será identificado em todas as suas relações com a sociedade e com os organismos governamentais e privados [...]

Art. 6º No prazo máximo de cinco anos da promulgação desta Lei, perderão a validade todos os documentos de identificação que estiverem em desacordo com ela.

As bases de dados governamentais no Brasil detêm o registro de uma pessoa natural com a utilização de mais de uma dezena de identificadores, os quais



constituem subconjuntos ou visões do universo dos cidadãos. A Receita Federal do Brasil possui o Cadastro da Pessoa Física (CPF), o qual constitui a visão dos brasileiros sob o ponto de vista tributário. Na visão trabalhista, o cidadão é identificado pelo Número de Identificação do Trabalhador (NIT). O Ministério do Trabalho e Emprego mantém vários cadastros de trabalhadores, a exemplo da RAIS, CAGED, Seguro-Desemprego e FGTS.

Outros números são utilizados por outros órgãos, todos representando parcialidades do universo dos cidadãos: título eleitoral; passaporte; carteira de motorista; identidades civis, militares, federais, estaduais e de órgãos de classe; alistamento militar; e outros. Todos esses cadastros possuem identificadores próprios compostos de sequências de caracteres, numéricos ou alfanuméricos, que, em regra, ou não se integram, ou não se relacionam entre si em padrões pré-definidos, ou não se vinculam a dados biométricos. Para piorar, a ausência dessa vinculação e de uma base centralizada de cidadãos torna possível a obtenção de vários números de uma mesma base de dados para um único cidadão.

Essa situação advém primordialmente das falhas existentes no sistema de identificação civil brasileiro. A precitada Lei logrou estabelecer a base para a criação de um documento único de identificação. Contudo, apesar de existirem projetos e comissões instituídas com vistas a sua regulamentação, o Registro de Identidade Civil (RIC) ainda não é realidade.

E não é somente o Estado o prejudicado com a existência de tantos identificadores. No projeto de implementação do RIC, o autor da referida Lei, senador Pedro Simon (PMDB/RS), esclarece alguns outros benefícios (BRASIL, 2007, p. 10):

As vantagens disso para o cidadão serão, entre outras: a) liberá-lo da chatice de memorizar números e mais números ou consultar documentos vários em ocasiões diversas; b) dispensá-lo de levar consigo um sem número de carteirinhas para se identificar em situações várias (a que serve a um propósito, normalmente, não serve a outro); c) evitar que tenha que responder por atos ilícitos (ou até mesmo lícitos, por princípio) praticados por homônimos [...]

Além de permitir a ocorrência de diversos tipos de fraudes, a ausência deste documento único de identificação dificulta a realização de cruzamentos, que precisarão ser realizados por meio de outras informações cadastrais das pessoas. Essas informações, contudo, podem não ser precisas e estão sujeitas a todos os tipos de inconsistências, como erros de digitação, grafia incorreta, erros intencionais, entre outros. Ademais, sempre será necessário sopesar a possibilidade de existirem homônimos e de que forma isso afeta os cruzamentos.

Mais recentemente, durante a conclusão deste artigo, foi sancionada a Lei nº 12.058, de 13 de outubro de 2009. Embora tenha sido divulgada pela mídia como a lei que “unifica o número da carteira de identidade, do passaporte e do CPF” e que “autoriza o registro civil único”, o texto, na verdade, apenas alterou a Lei nº 9.454, de 7 de abril de 1997 (LULA ..., 2009). Uma das mudanças foi revogar o artigo 6º da Lei originária, “ressuscitando a validade” dos documentos de identificação, que, de acordo com o texto original, teriam perdido a validade em 5 anos da promulgação da lei. Assim, adaptou-se mais uma vez o mundo das leis à realidade dos fatos, um sinal claro das dificuldades de implantação do RIC.

Ainda segundo a nova norma, a operacionalização e atualização do cadastro nos estados e no Distrito Federal, que anteriormente ficariam sob responsabilidade de órgãos regionais do Sistema Nacional de Registro de Identificação Civil, agora poderão ser realizadas pelos próprios Estados e pelo Distrito Federal, mediante realização de convênios com a União, atuando de forma compartilhada com o órgão central.

A atualização do texto normativo sinaliza a disposição em dar continuidade à implantação do RIC, no entanto, algumas questões permanecem em aberto. Se, por um lado, é indiscutível a necessidade de implantação de um número que identifique unicamente cada cidadão, por outro, a forma como ele será operacionalizado merece reflexão. A unificação dos diversos números atualmente existentes em um único identificador pode gerar uma concentração de poder no órgão central responsável pela guarda dessa base de dados, com possível ofensa à privacidade dos cidadãos. Além disso, outras ações visam instituir identificadores únicos, a exemplo da

que cria o número único de certidões de nascimento, apontando para a necessidade de coordenação das diversas iniciativas governamentais.

5 CONCLUSÃO

Não há dúvidas de que a auditoria de dados é um instrumento útil à fiscalização e que sua utilização deve ser considerada não somente para auditorias de tecnologia da informação, mas também como instrumento de apoio ao planejamento e execução de outras espécies de auditorias. Entretanto, o controle externo por meio de bases de dados não se resume apenas à auditoria de dados. A avaliação das estruturas de armazenamento abre novas possibilidades para a atuação do controle em benefício da sociedade.

Em fiscalizações de sistemas de informação, a decisão de se adotar a abordagem de dados deve ser tomada após a compreensão do mapeamento da funcionalidade do sistema a ser auditado. A delimitação precisa do escopo do trabalho é de fundamental importância para o sucesso da auditoria de dados.

A aplicação da técnica de auditoria de dados demanda esforço considerável para que seja possível assimilar e compreender o modelo das bases de dados. A grande variedade de tecnologias empregadas e a precariedade das informações armazenadas são exemplos de desafios a serem enfrentados em uma auditoria desse tipo. Essas dificuldades e desafios recomendam a elaboração e aplicação de uma metodologia que organize os procedimentos e permita a verificação de sua qualidade. A equipe de auditoria de TI do TCU vem se dedicando no aperfeiçoamento e aplicação dessa metodologia.

Apesar de a auditoria de dados apresentar-se como uma ferramenta importante de controle, para que as fraudes e inconformidades sejam significativamente reduzidas, é necessária a reorganização das bases de dados e do sistema de identificação civil brasileiro. Ainda assim, a auditoria de dados tem papel fundamental ao permitir que sejam identificadas e demonstradas as falhas existentes, de forma a se promover as mudanças necessárias ao aprimoramento dos processos e bases de dados que sustentam as ações do Estado brasileiro.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. *Presidência da República Federativa do Brasil*, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 5 out. 2009.

_____. Ministério da Justiça. Departamento de Polícia Federal. Instituto Nacional de Identificação. *Implementação do número único de registro de identidade civil: RIC*. Brasília, p. 9-10. dez., 2007. Disponível em: <http://www.appego.com.br/conteudo/downloads/1163_131.doc>. Acesso em: 14 set. 2009.

_____. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 412/2007, Plenário. Relator Ministro Ubiratan Aguiar. Sessão de 21/03/2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 mar. 2007a, Seção 1, página 119.

_____. _____. Acórdão nº 473/2007, Plenário. Relator Ministro Aroldo Cedraz. Sessão de 28/03/2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 mar. 2007b, Seção 1, página 139.

_____. _____. Acórdão nº 1.505/2007, Plenário. Relator Ministro Valmir Campelo. Sessão de 15/08/2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 ago. 2007c, Seção 1, página 110.

_____. _____. Acórdão nº 2.534/2007, Plenário. Relator Ministro Marcos Vilaça. Sessão de 28/11/2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 nov. 2007d, Seção 1, página 132.

_____. _____. Acórdão nº 89/2008, Plenário. Relator Ministro Valmir Campelo. Sessão de 30/01/2008. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 fev. 2008, Seção 1, página 116.

_____. _____. Acórdão nº 309/2009, Plenário. Relator Ministro Walton Alencar Rodrigues. Sessão de 04/03/2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 mar. 2009a, Seção 1, página 131.

_____. _____. Acórdão nº 906/2009, Plenário. Relator Ministro Augusto Nardes. Sessão de 06/05/2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 maio 2009b, Seção 1, página 109.

_____. _____. Resolução nº 155, de 04 de dezembro de 2002. Aprova o Regimento Interno do Tribunal de Contas da União. Disponível em: <http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/normativos/BTCU_ESPECIAL_01_DE_13_02_2007.pdf>. Acesso em: 5 out. 2009.

DATE, C.J. introdução a sistemas de bancos de dados. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

INFORMATION SYSTEMS AUDIT AND CONTROL ASSOCIATION. *IS auditing guideline. G3 use of computer-assisted audit techniques (CAATs)*. Rolling Meadows, IL: ISACA, 1 March 2008. Seção 4.3.1. p. 5. Disponível em: <<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Standards/Documents/G3-Use-of-CAATs-16Jan08.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2009.

LULA sanciona lei que unifica número do RG, passaporte e CPF. *Universo Online*, São Paulo, 15 out. 2009. Notícias - Política. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/politica/2009/10/15/ult5773u2753.jhtm>>. Acesso em: 16 out. 2009.

REINO UNIDO. National Audit Office. *Review of the handling and security of personal data used by the national audit office for audit purposes*. London : NAO, fev. 2008. Disponível em: <<http://www.nao.org.uk/idoc.ashx?docId=6C3B59A7-057E-4ABD-84DC-C42C8D3240B3&version=-1>>. Acesso em: 09 set. 2009.

VERVER, John. *White paper: best practices for the use of data analysis in audit*. Vancouver: ACL, 2008. Disponível em: <http://www.acl.com/pdfs/wp_AA_Best_Practices.pdf>. Acesso em: 14 set. 2009.

NOTAS

- 1 Normalização pode ser definida como um conjunto de técnicas que permitem decidir a forma lógica adequada para a estruturação dos dados a serem representados em um banco de dados relacional.
- 2 Dicionários e modelos de dados são formas de documentação que descrevem uma base de dados, seus arquivos, campos, relacionamentos e conteúdo.
- 3 Modelo de arquivo com mais de um tipo de registro definido, em que cada um representa informações de uma entidade distinta ou de aspectos diversos de uma mesma entidade.
- 4 Ambiente de produção é costumeiramente definido como o local em que um sistema é normalmente executado e está disponível aos usuários da aplicação. Contrapõe-se, por exemplo, ao ambiente de desenvolvimento, onde uma versão do sistema encontra-se em contínuo processo de alteração.